

TECWOOL® F



Yangın Koruma



Isı Yalıtımı



Akustik Emme

Pasif Yangın Koruma

Tecwool® F, taş yünü - çimento bileşenli bir püskürtme harçtır. **Mercor Tecresa®** tarafından, her türlü yapı ve yüzeylerde, özellikle yangın koruma için kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Resmi laboratuvarlarda yapılmış birçok tepki ve dayanıklılık testi, **Tecwool® F**'in, bir yapı elemanını yangına dayanıklı hale getirecekmükemmel bir ürün olduğunu göstermiştir.

Tecwool® F, titreşim ve hareketlere maruz kaldığında dahi, geniş bir destekleme yelpazesine uyumludur. Mükemmel tutunması ve esnekliği sayesinde, çatlama veya parçalanma yapmaz.

Mükemmel bir yangın direnci sağlamasının yanı sıra **Tecwool® F**, istisnai bir ses ve akustik yalıtım sağlar. Son olarak harç, ısı iletkenlik seviyesi sayesinde mükemmel bir ısıyalıtımı sağlar.

TEKNİK ÖZELLİKLER VE STANDARTLAR

Bileşim	Çimento, taşıyıcı ve katkıları	
Yangına tepki	Yangına tepki/Euroclass A1	EN 13501-1
Dökme harç yoğunluğu	250 Kg/m ³ ± 10%	ISO 3049
Sertleşmiş harç yoğunluğu	328 Kg/m ³ ± 10%	EN 1015-10
Taze harç yoğunluğu	464 Kg/m ³ ± 10%	
Isıl iletkenlik	0,061 W/mk	EN 12667 EN ISO 10456
Alkalililik (ph değeri)	12,4	
Dökme ürün, 105°C'de kurumuş	0,68% de H ₂ O	
Buhar geçirgenliği	2,1 (μ)	UNE EN ISO 12572 5.6.2 ETAG 018-1
Mantara dayanıklılık	Bağışık	
Çelik korozyona karşı koruma	Evet	
Çekme dayanımı	0,15 Mpa (28 gün)	EN 1015-11
Basma dayanımı	0,19 Mpa (28 gün)	EN 1015-11
Rüzgar erozyon direnci	15 m/s β=90° y β= 15°	
Toksitlik/Patojeniklik	Yok	
Serbest kristal ve absest	Yok	
Ses yalıtım oranı	∞ w=0,8 (H) Class C	EN ISO 354 EN ISO 11654
Akustik yalıtım sınıfı	∞ w=0,6 (H) Class B	EN ISO 354 EN ISO 11654
Adelans	0,011 N/mm ² failure	EGOLF SM5
Kullanılma alanı kategorisi	Z ₁ , Z ₂ İç ceohe	
Pazarlama	25 kg torbalarda 600 kg/palet	

TECWOOL® F



Teknik Özellikleri Ve Standartlar

1 - Çelik Koruma

Yapısal Elemanların Yangına Dayanımı

Çelik, dünyada yaygın olarak kullanılan inşaat sistemlerinden biridir.

En büyük avantajlarından biri, ağırlık başına düşendirencinin çok yüksek olmasıdır. Bu, muazzam bir mimari ve hafif yapılar oluşturma imkanı sağlar.

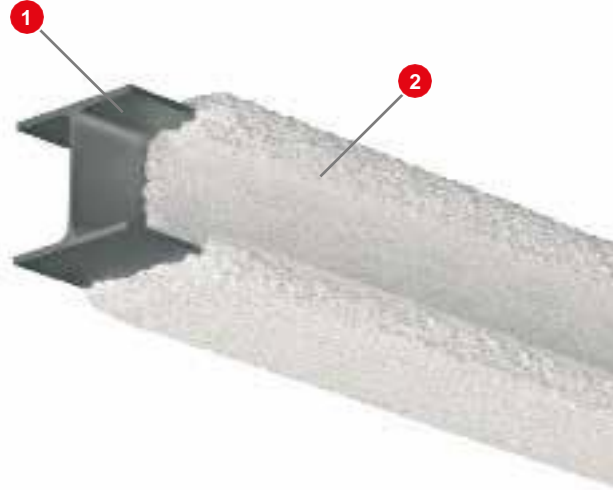
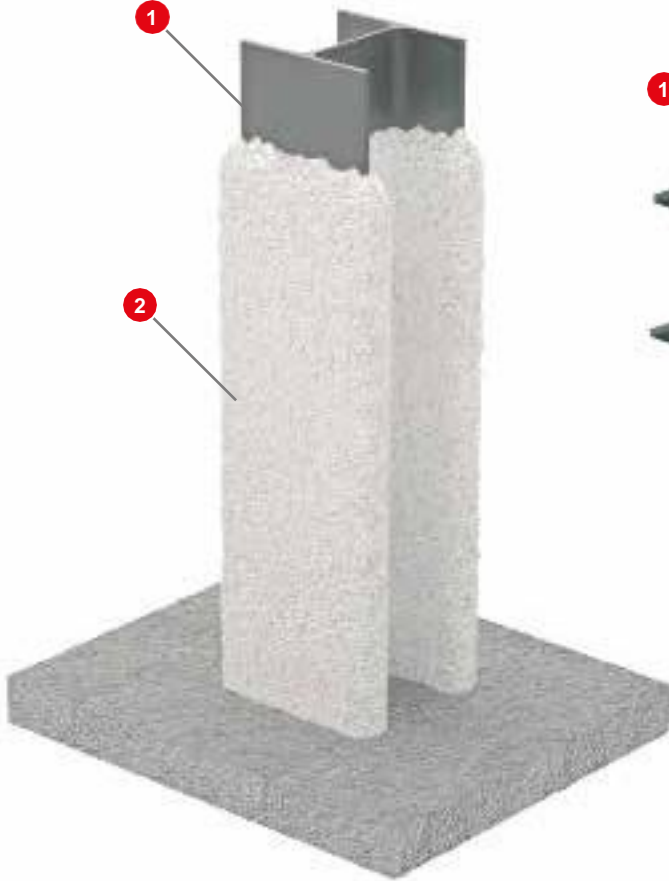
Öte yandan, çeliğin çok yüksek ısı iletkenliği vardır. Bu sebeple, bir yangın anında, ısının aşırı derecede artması, çeliğin çok fazla ısı iletmesi ve yapının dayanıklılıkkapasitesi ve mekanik direncinin azalmasına yol açar. Direnç ve elastiklik sınırları, 250°C dereceden sonra değişir, ve yaklaşık 500°C' den sonra, dirençteki düşüş, tasarımı taşımaya yetmeyecek boyutlara gelebilir.

Bu dezavantaja karşı **Mercor Tecresa®**, çelik yapı elemanlarına, kirişlere, sütunlara veya gerilim elemanlarına uygulanabilen ve UNE ENV 13381-4 standartlarına uygun yangın koruma harcı **Tecwool® F** ürününü geliştirmiştir.

Tecwool® F, birçok çelik profil türünü kaplamayabilmek üzere tasarlanmış ve test edilmiştir. Ayrıca standartlarda belirtilen farklı tasarım ısılarında da test edilmiştir.

KOLON

KİRİŞ



TECWOOL® F



Çelik Koruma

TEST

Standart: UNE ENV 13381-4
Laboratuvar: APPLUS
Test N°: 08/32302469
Lab: FIRES
Test N°: FR-082-09

ÇÖZÜM

- 1 Çelik profil.
- 2 Tecwool® F (kalınlık, profil kesitinin kalınlığına ve istenilen yangına dayanıklılık süresine göre değişkenlik gösterir.)

UYGULAMA

Tecwool® F, aşağıdaki teknik özelliklerin mevcut olduğu durumlarda, pnömomatik bir makine ile uygulanır. Korunaklı yüzeyde, herhangi bir sıvaya veya tutunma için herhangi bir tür desteğe ihtiyaç yoktur. Korunaklı yüzeyde toz, yağ, atık, kötü bir şekilde tutturulmuş herhangi bir partikül, boya kalıntısı vb. olmamalıdır. Yüzeyi kirden arındırmak için, uygulama hortumu ile yıkanması tavsiye edilir. Bu, aynı zamanda harç ve uygulanan yüzey arasında bir ısı dengesi oluşturmaya yardımcı olacaktır.

Tecwool® F, farklı bitişler sağlayabilir: pürüzlü, pürüzsüz, boyalı vb. değişik estetik ihtiyaca göre seçilebilir. Harcın uygulaması bittiğinde, düz bir bitiş elde etmek için bir rulo fırça kullanılmalı ve harç, istenilen bitiş elde edilene kadar hafifçe bastırılarak fırçalanmalıdır. Harç, bir buğu bariyeri oluşturmak için, elastik akrilik astarla da boyanabilir. Fakat harç boyanmadan önce, 28 gün tamamen kurumaya bırakılmalıdır. Sıvandıktan sonra, çimentonun optimum hale gelmesi için, harcın üzerine su püskürtülmelidir. Daha detaylı bilgi için uygulama ve genel kullanımı inceleyin.

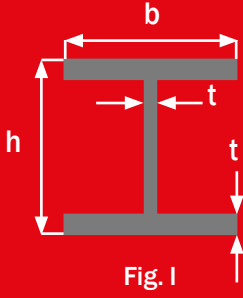
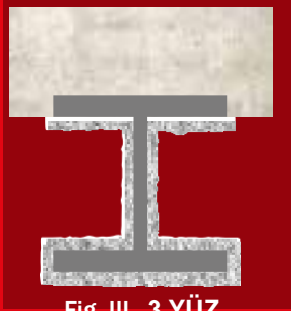


Fig. I

Fig. II - 4 YÜZ
 $P = 4b + 2h - 2t$ Fig. III - 3 YÜZ
 $P = 3b + 2h - 2t$ Fig. IV - 2 YÜZ
 $P = 2b + h - t$ Fig. V - 1 YÜZ
 $P = b$

KESİT FAKTÖRÜ HESAPLAMA

Tecwool® F'in metal bir yapı üzerinde uygulanması, yangınla temas edebilecek tüm profil yüzeylerinin kaplanması yoluyla gerçekleştirilir.

Profil kesit etkisini (profilini) veya kütle etkisini, şu şekilde tanımlıyoruz: Yapı elemanının açıkta kalan dış çevre uzunluğunun, kesitlerinin, birim başına uzunluk ve uzunluk birimi başına düşen hacmi.

Hesaplamayı kolaylaştırmak için aşağıdaki formül kullanılmaktadır:

$$Mass = \frac{P}{A} \text{ (m}^{-1}\text{)}$$

denklemden

P = Profil'in korunması gereken düz kesit dış uzunluğu (m).

A = Profil'in düz kesit yüzey alanı (m²).

HEB - 180 İÇİN KESİT FAKTÖRÜ HESAPLAMA ÖRNEĞİ

HEB – 180 profil ölçüleri

h = 180 mm / b = 180 mm / t = 8.5 mm

4 yüzlü "profil" korumaya örnek (Fig. II)

1.- Yangına maruz kalacak yüzey çevresi hesaplama:

$$P = 4 \times b + 2 \times h - 2 \times t = 4 \times 180 + 2 \times 180 - 2 \times 8,5 = 1063 \text{ mm} = 1,063 \text{ m}$$

2.- Profil kesit alanı:

$$A = 65,3 \text{ cm}^2 = 0,00653 \text{ m}^2$$

3.- Kesit faktörü:

$$\frac{1,063}{0,00653} = 162,8 \text{ (m}^{-1}\text{)}$$

2 yüzlü "profil" korumaya örnek (Fig. IV)

1.- Yangına maruz kalacak yüzey çevresi hesaplama:

$$P = 2b + h - t = 2 \times 180 + 180 - 8,5 = 531,5 \text{ mm} = 0,5315 \text{ m}$$

2.- Profil kesit alanı:

$$A = 65,3 \text{ cm}^2 = 0,00653 \text{ m}^2$$

3.- Kesit faktörü:

$$\frac{1,063}{0,00653} = 162,8 \text{ (m}^{-1}\text{)}$$

Profilin şeklinin etkisi bilindiği zaman, harç kalınlığının ne kadar olması gerektiğini gösteren tabloya bakmalı ve istenilen yangın direncine uygun olması için Tecwool®F harcını, o kalınlıkta uygulamalıyız.

**İSTENİLEN YANGIN ETKİSİ VE PROFİL KESİT ETKİSİNE GÖRE
HARÇ KALINLIĞI TEKNİK ÖZELLİKLERİ TABLOSU**

Bu tablodaki bilgiler, 08/32302469 dosyasında elde edilen rapordaki teknik özellikler kısmından alınmıştır.
UNE ENV 13381-4 Standartı uygunluğunda ve 500°C ısıda, çeliğin dayanıklılığı için geçerli bir tablodur.

K.Faktörü (m ⁻¹)	R 15 dak	R 30 dak	R 45 dak	R 60 dak	R 90 dak	R 120 dak	R 180 dak	R 240 dak	R 300 dak
63	[15]	[15]	[15]	[15]	[17]	[23]	[35]	[47]	[59]
70	[15]	[15]	[15]	[15]	18	24	36	49	61
80	[15]	[15]	[15]	[15]	20	26	38	51	[64]
90	[15]	[15]	[15]	[15]	21	27	40	53	---
100	[15]	[15]	[15]	[15]	22	28	42	55	---
110	[15]	[15]	[15]	16	23	29	43	56	---
120	[15]	[15]	[15]	17	24	30	44	57	---
130	[15]	[15]	[15]	17	24	31	45	58	---
140	[15]	[15]	[15]	18	25	32	45	59	---
150	[15]	[15]	[15]	18	25	32	46	60	---
160	[15]	[15]	[15]	19	26	33	47	61	---
170	[15]	[15]	[15]	19	26	33	47	62	---
180	[15]	[15]	16	19	26	34	48	62	---
190	[15]	[15]	16	20	27	34	48	[63]	---
200	[15]	[15]	16	20	27	34	49	[63]	---
210	[15]	[15]	17	20	27	35	49	[64]	---
220	[15]	[15]	17	20	28	35	49	[64]	---
230	[15]	[15]	17	21	28	35	50	[64]	---
240	[15]	[15]	17	21	28	35	50	[65]	---
250	[15]	[15]	17	21	28	36	50	[65]	---
260	[15]	[15]	17	21	28	36	51	[65]	---
270	[15]	[15]	18	21	29	36	51	---	---
280	[15]	[15]	18	21	29	36	51	---	---
290	[15]	[15]	18	22	29	36	51	---	---
300	[15]	[15]	18	22	29	37	51	---	---
310	[15]	[15]	18	22	29	37	52	---	---
320	[15]	[15]	[18]	[22]	[29]	[37]	[52]	---	---
330	[15]	[15]	[18]	[22]	[29]	[37]	[52]	---	---
340	[15]	[15]	[18]	[22]	[30]	[37]	[52]	---	---

TECWOOL® F



Çelik Koruma

2 –Betonarme Koruma

Uygulama seçeneklerinin fazlalığı sebebiyle beton, bugün yapı sektöründe, modern yapıların çoğunda kullanılmaktadır. Fakat betonun mukavemeti, ateşe maruz kaldığında ciddi şekilde düşer ve sıcaklık 300°C'ye geldiğinde, direnci azalır, 550°C'nin üzerinde ise neredeyse tüm direncini kaybeder. Betonarme yapılarda ise yapı iskeleti direncini 250°C'den sonra kaybeder ve çelikle beton arasındaki tutunma, gevşemeye başlar.

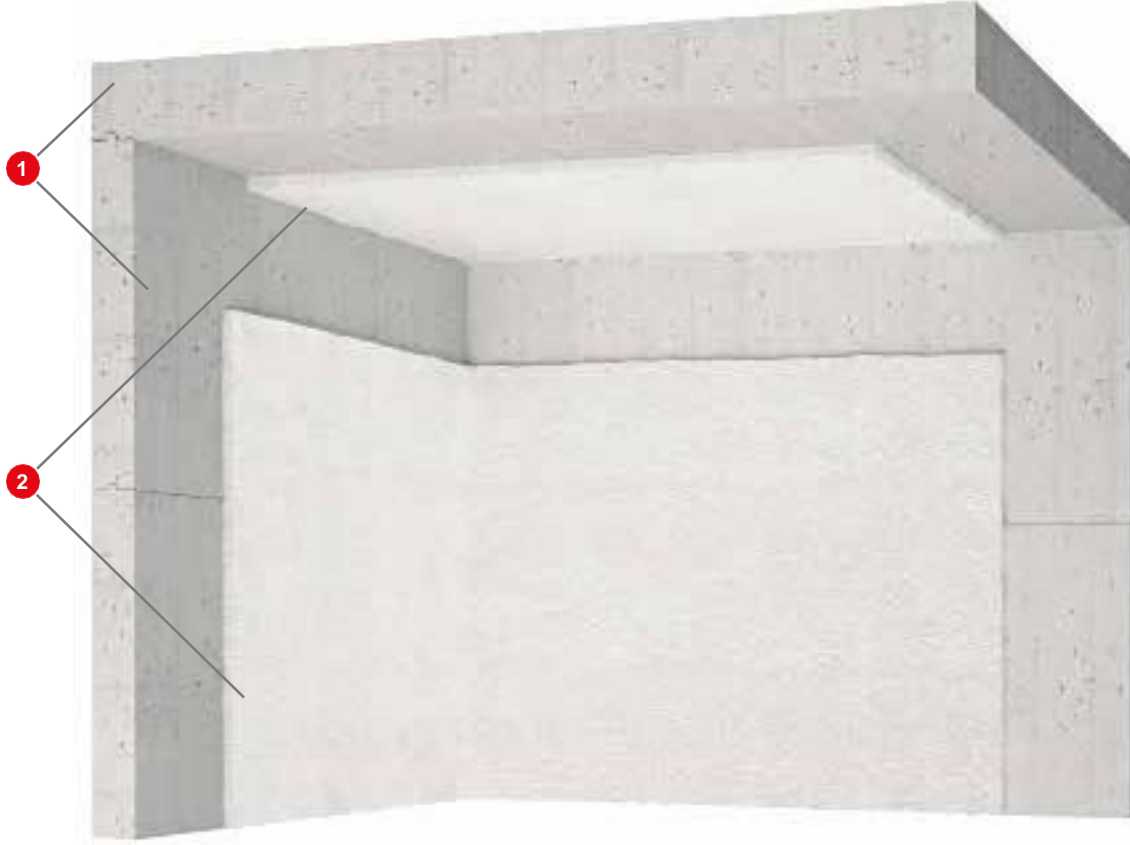
Mercor Tecresa®, UNE ENV 13381-3 standartlarına test edilmiş Tecwool® F harcını sunuyor.

Bu test yangın koruma kapasitesini, betonarmeye yapışık ve sabit kalma kapasitesini ölçer ve standart ısı/zaman eğrisine maruz kaldığı durumlarda, ısının, toplam korunan betonarme elemanın bütününe dağılımını ölçer. Testlerde elde edilen ısı verileri şunları elde etmek amacıyla kullanılır:

Betonarme ısı, süre ve yangın koruma malzemesinin kalınlığı arasındaki ilişki.

Beton eşdeğer kalınlığı Kuvvet sınıfları 20/25 (LC/C/HC) ila 50/60 (LC/C/HC) arası değişiklik gösteren hafif, normal veya ağır beton kullanılabilir.

DÖŞEME, KATLAR, TAVAN VE DUVAR KORUMASI



TECWOOL® F



Betonarme Koruma

TEST

Standart: UNE ENV 13381-3

Laboratuvar: CIDEMCO

Test N°: 24033

Laboratuvar: FIRES

Test N°: FR-066-09

ÇÖZÜM

- 1 Beton.
- 2 **Tecwool® F** (kalınlık, beton kalınlığına ve istenilen yangına dayanıklılık süresine göre değişkenlik gösterir.)

UYGULAMA

Tecwool® F, aşağıdaki özelliklerin mevcut olduğu durumlarda pnömatik bir makine ile uygulanır.

Korunaklı yüzeyde herhangi bir sıvaya veya tutunma için herhangi bir tür desteğe ihtiyaç yoktur.

Korunaklı yüzeyde toz, yağ, atık, kötü bir şekilde tutturulmuş herhangi bir partükül, boya kalıntısı vb. olmamalıdır. Yüzeyi kirden arındırmak için, uygulama hortumu ile yıkanması tavsiye edilir. Bu, aynı zamanda harç ve uygulanan yüzey arasında bir ısı dengesi oluşturmaya yardımcı olacaktır.

Tecwool® F, farklı bitişler sağlayabilir: pürüzlü, pürüzsüz, boyalı vb. değişik estetik ihtiyaca göre seçilebilir. Harcın uygulaması bittiğinde, düz bir bitiş elde etmek için bir rulo fırça kullanılmalı ve harç istenilen bitiş elde edilene kadar hafifçe bastırılarak fırçalanmalıdır. Harç, bir buğu bariyeri oluşturmak için elastik akrilik astarla da boyanabilir. Fakat harç, boyanmadan önce 28 gün tamamen kurumaya bırakılmalıdır. Sıvandıktan sonra, çimentonun optimum hale gelmesi için, harcın üzerine su püskürtülmelidir. Daha detaylı bilgi için uygulama ve genel kullanımını inceleyin.

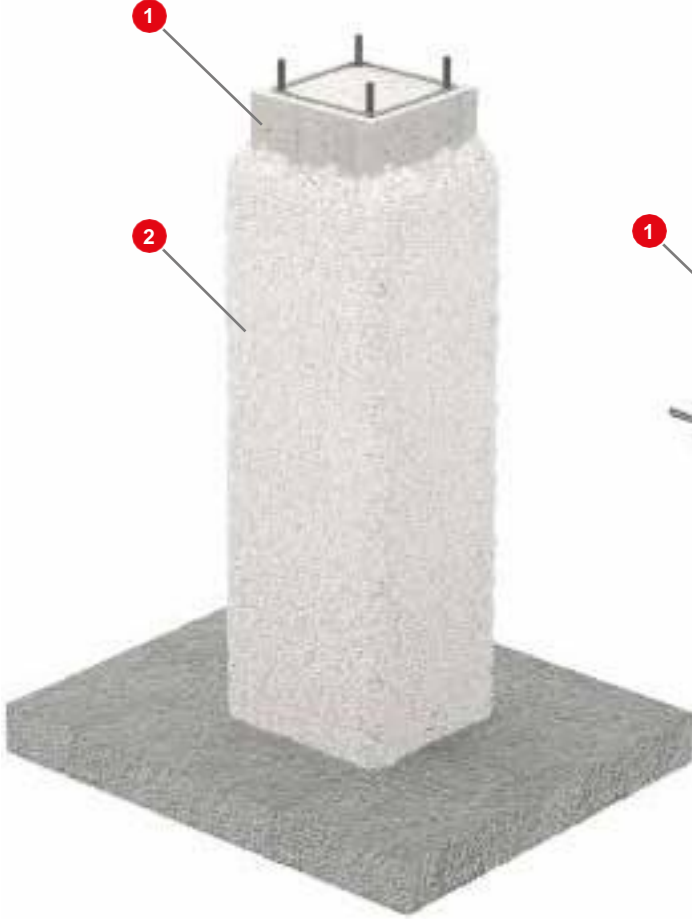
KOLON VE KİRİŞLERDE UYGULAMA

TECWOOL® F

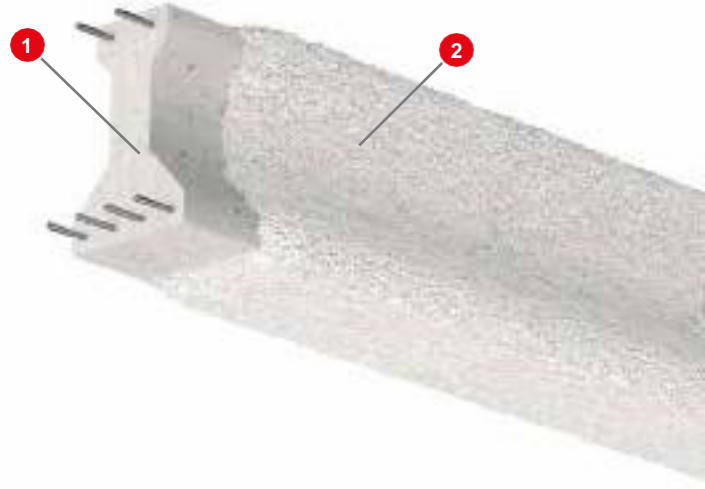


Betonarme Koruma

KOLON



KİRİŞ



TEST

Standart: UNE ENV 13381-3

Laboratuvar: CIDEMCO

Test №: 24033

Laboratuvar: FIRES

Test №: FR-066-09

ÇÖZÜM

- 1 Beton kiriş ve kolon.
- 2 Tecwool® F (kalınlık, beton kalınlığına ve istenilen yangına dayanıklılık süresine göre değişkenlik gösterir.)

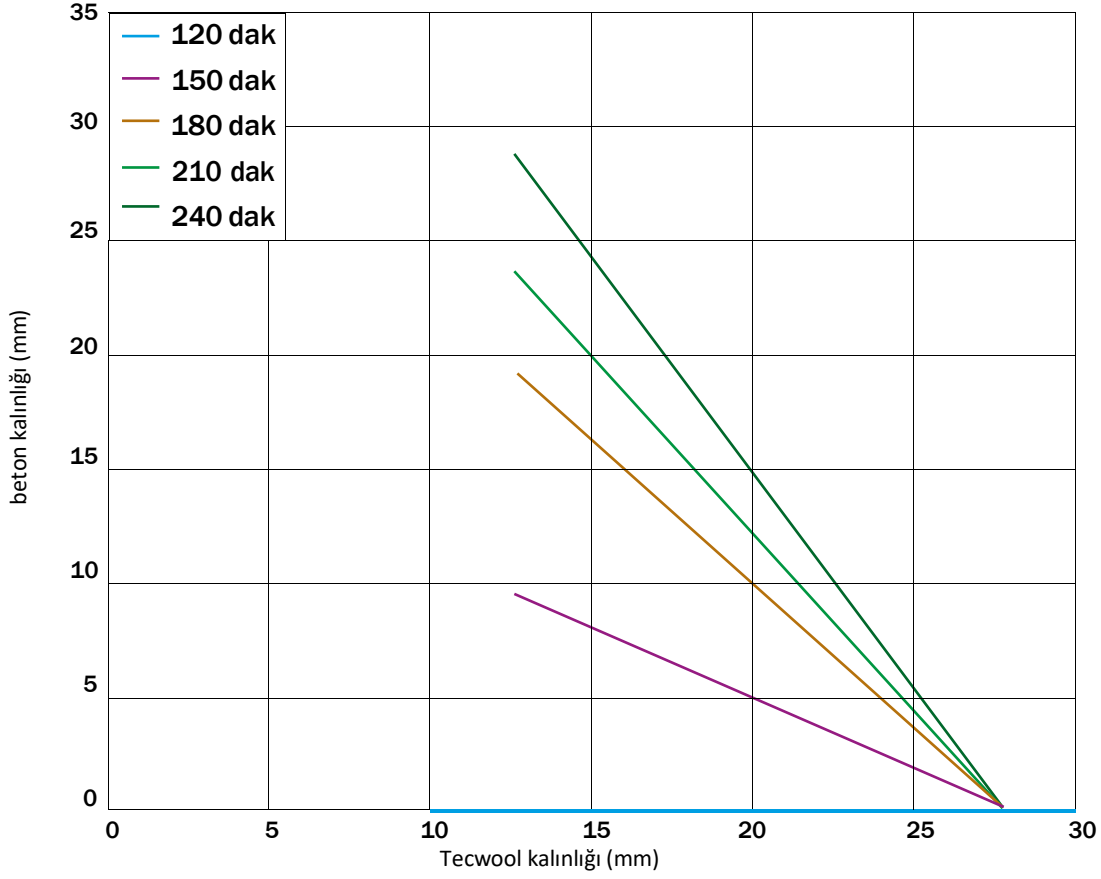
UYGULAMA

Tecwool® F, aşağıdaki özelliklerin mevcut olduğu durumlarda pnömatik bir makine ile uygulanır.

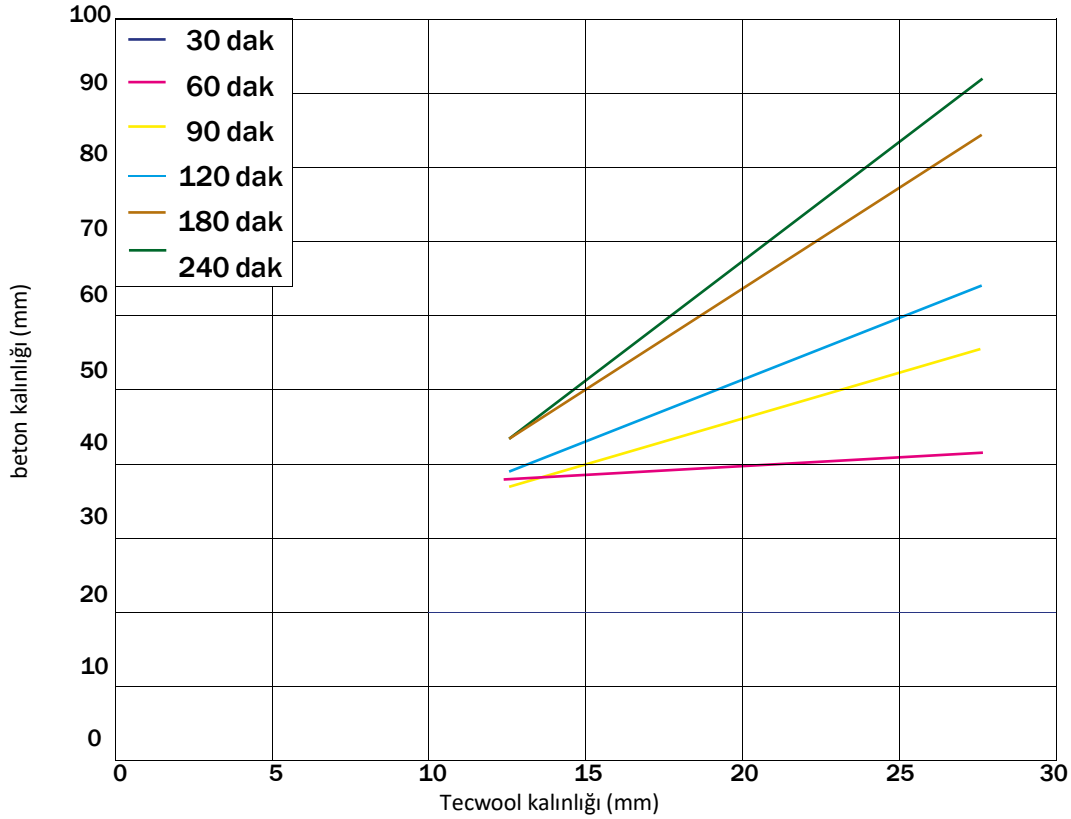
Korunaklı yüzeyde, herhangi bir sıvaya veya tutunma için herhangi bir tür desteğe ihtiyaç yoktur. Korunaklı yüzeyde toz, yağ, atık, kötü bir şekilde tutturulmuş herhangi bir partükül, boya kalıntısı vb. olmamalıdır. Yüzeyi kirden arındırmak için, uygulama hortumu ile yıkanması tavsiye edilir. Bu aynı zamanda harç ve uygulanan yüzey arasında bir ısı dengesi oluşturmaya yardımcı olacaktır.

Tecwool® F farklı bitişler sağlayabilir: pürüzlü, pürüzsüz, boyalı vb. değişik estetik ihtiyaca göre seçilebilir. Harcın uygulaması bittiğinde, düz bir bitiş elde etmek için bir rulo fırça kullanılmalı ve harç istenilen bitiş elde edilene kadar hafifçe bastırılarak fırçalanmalıdır. Harç, bir buğu bariyeri oluşturmak için elastik akrilik astarla da boyanabilir. Fakat harç boyanmadan önce 28 gün tamamen kurumaya bırakılmalıdır. Sıvandıktan sonra çimentonun optimum hale gelmesi için harcın üzerine su püskürtülmelidir. Daha detaylı bilgi için uygulama ve genel kullanımını inceleyin.

KRİTİK ISI SEVİYESİ 500°C'DE SÜTUNLARIN BETON KALINLIĞI VE YANGIN KORUMA MALZEMESİ KALINLIK EĞRİSİ



KRİTİK ISI SEVİYESİ 300°C'DE SÜTUNLARIN BETON KALINLIĞI VE YANGIN KORUMA MALZEMESİ KALINLIK EĞRİSİ



TECWOOL® F



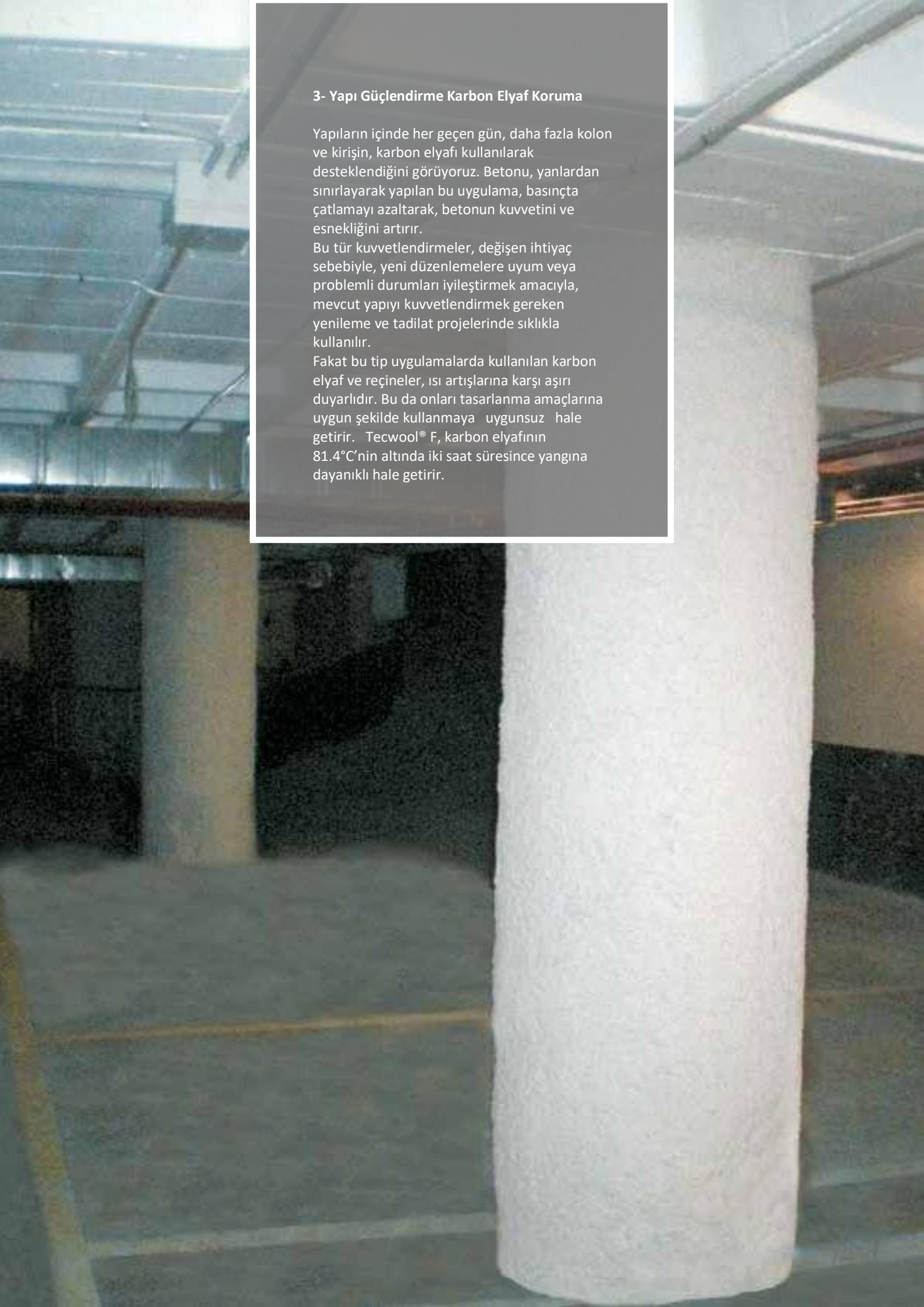
Betonarme Koruma

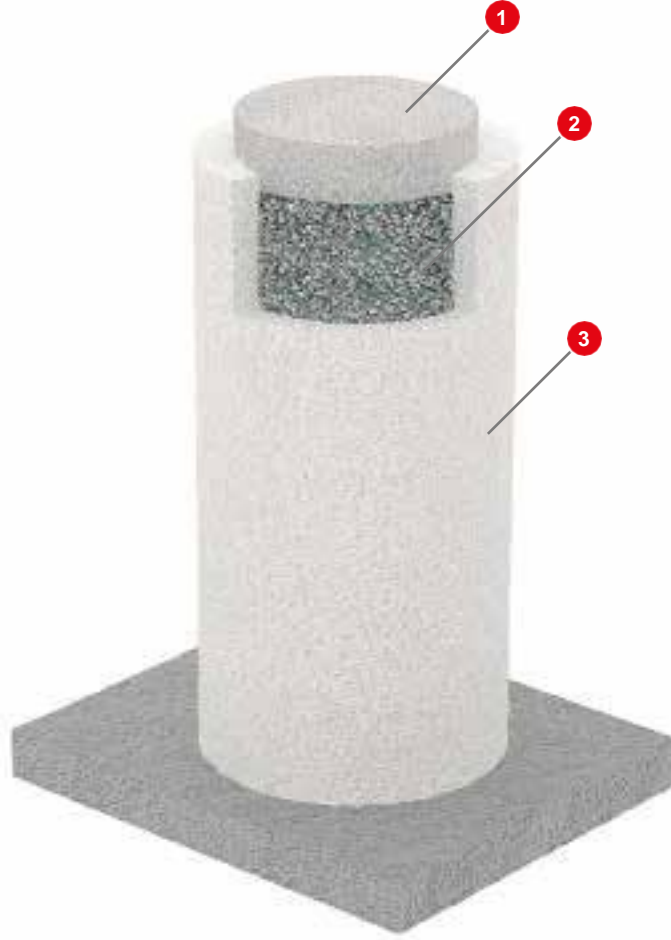
3- Yapı Güçlendirme Karbon Elyaf Koruma

Yapıların içinde her geçen gün, daha fazla kolon ve kirişin, karbon elyafı kullanılarak desteklendiğini görüyoruz. Betonun, yanlardan sınırlayarak yapılan bu uygulama, basınçta çatlamayı azaltarak, betonun kuvvetini ve esnekliğini artırır.

Bu tür kuvvetlendirmeler, değişen ihtiyaç sebebiyle, yeni düzenlemelere uyum veya problemlili durumları iyileştirmek amacıyla, mevcut yapıyı kuvvetlendirmek gereken yenileme ve tadilat projelerinde sıklıkla kullanılır.

Fakat bu tip uygulamalarda kullanılan karbon elyaf ve reçineler, ısı artışlarına karşı aşırı duyarlıdır. Bu da onları tasarlanma amaçlarına uygun şekilde kullanmaya uygunsuz hale getirir. Tecwool® F, karbon elyafının 81.4°C'nin altında iki saat süresince yangına dayanıklı hale getirir.





TECWOOL® F



Yapı Güçlendirme
Karbon Elyaf Koruma

TEST

Standart: UNE EN 1363-1
Laboratuvar: TECNALIA
Test N°: 27796

ÇÖZÜM

- 1 Beton kolon.
- 2 Karbon elyafı.
- 3 Tecwool® F (kalınlık 50 mm).

UYGULAMA

Karbon lifinin yüzeyi pürüzlü olmalıdır. Bu, hala yapışkan olan dış yüzey reçinesine silika kumu serpiştirilerek elde edilir. Bu, harç ve reçine arasında bağlanmaya ilişkin herhangi bir sorunu engeller. (daha fazla bilgi için satış departmanımızla görüşün) Korunacak yüzey üzerinde toz, kir, yağ ve/veya gres, herhangi bir partikül veya boya kalıntısı vb. olmamalıdır. Yapının yüzeyindeki toz ve kirden tamamen arınmak için, uygulama hortumuyla hafif bir yıkama tavsiye edilir. Bu aynı zamanda harç ve uygulanan yüzey arasında ısı dengesi sağlayacaktır.

Tecwool® F farklı bitişler sağlayabilir: pürüzlü, pürüzsüz, boyalı vb. değişik estetik ihtiyaca göre seçilebilir. Harcın uygulaması bittiğinde, düz bir bitiş elde etmek için bir rulo fırça kullanılmalı ve harç istenilen bitiş elde edilene kadar hafifçe bastırılarak fırçalanmalıdır. Harç, bir buğu bariyeri oluşturmak için elastik akrilik astarla da boyanabilir. Fakat harç boyanmadan önce 28 gün tamamen kurumaya bırakılmalıdır. Sıvandıktan sonra, çimentonun optimum hale gelmesi için harcın üzerine su püskürtülmelidir. Daha detaylı bilgi için uygulama ve genel kullanımını inceleyin.

4- Beton / Çelik Kompozit Döşeme Koruma

Yapısal elemanların yangına dayanıklılığı

Bu çözümü, hem yeni hem de yenilenmiş yapılarda Sıklıkla görüyoruz çünkü, bu yapıyı bir araya getirmek gerçekten kolaydır. Metal trapez, tabliye betonuna kalıp görevini sağlar.

Fakat bir yangın sırasında, bu çözümün kolaylığı, aynı zamanda risk oluşturur çünkü metal levha, yangına direk maruz kalır ve beton yapıyı, yangına dayanıksız hale getirir.

Mercor Tecresa®, UNE ENV 13381-3 standartlarıncı test edilmiş Tecwool® F harcını sunuyor. Bu testte çelik kalınlığı, beton kalınlığı ve maruz kalmayan yüzey alanından elde edilen ısı bilgileriyle aşağıdakiler hesaplanır:

Çeliğin ısısı, süre ve yangın koruma malzemesinin kalınlığı.

Isı yalıtım kriterlerine göre beton eşdeğer kalınlığı. Tutunma kapasitesi ve yangına maruz kalma süresinin sınırı.

Yangın koruma malzemesinin ara kalınlık ölçü değerleri için 350°C'ye kadar normal ısı artışı doğrusal iç değer biçme yöntemle hesaplanır. Kuvvet sınıfları 20/25 (LC/C/HC) ila 50/60 (LC/C/ HC) arası değişiklik gösteren hafif, normal veya ağır beton kullanılabilir.



TECWOOL® F



Beton / Çelik Kompozit
Döşeme Koruma

TEST

Standart: UNE ENV 13381-5

Laboratuvar: APPLUS

Test N°: 10/100324-148

ÇÖZÜM

- 1 Kalıp beton . Trapez Çelik levha.
- 2 **Tecwool® F** (kalınlık, beton kalınlığına ve istenilen yangına dayanıklılık süresine göre değişkenlik gösterir.)
- 3

UYGULAMA

Tecwool® F, aşağıdaki teknik özelliklerin mevcut olduğu durumlarda, pnömatik bir makine ile uygulanır.

Korunaklı yüzeyde, herhangi bir sıvaya veya tutunma için herhangi bir tür desteğe ihtiyaç yoktur.

Korunaklı yüzeyde toz, yağ, atık, kötü bir şekilde tutturulmuş herhangi bir partikül, boya kalıntısı vb. olmamalıdır. Yüzeyi kirden arındırmak için, uygulama hortumu ile yıkanması tavsiye edilir. Bu aynı zamanda harç ve uygulanan yüzey arasında bir ısı dengesi oluşturmaya yardımcı olacaktır.

Tecwool® F farklı bitişler sağlayabilir: pürüzlü, pürüzsüz, boyalı vb. değişik estetik ihtiyaca göre seçilebilir. Harcın uygulaması bittiğinde, düz bir bitiş elde etmek için bir rulo fırça kullanılmalı ve harç istenilen bitiş elde edilene kadar hafifçe bastırılarak fırçalanmalıdır. Harç, bir buğu bariyeri oluşturmak için elastik akrilik astarla da boyanabilir. Fakat harç boyanmadan önce 28 gün tamamen kurumaya bırakılmalıdır. Sıvandıktan sonra, çimentonun optimum hale gelmesi için harcın üzerine su püskürtülmelidir. Daha detaylı bilgi için uygulama ve genel kullanımı inceleyin.

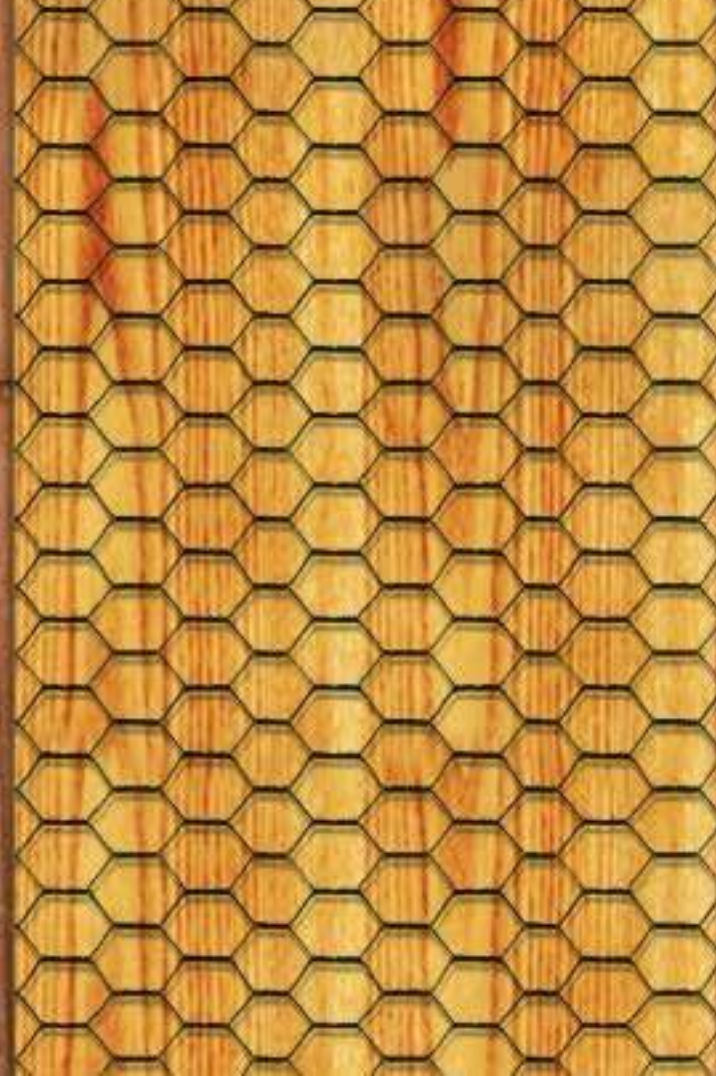
5 - Tuğla Ve Ahşap Yapılarda Koruma

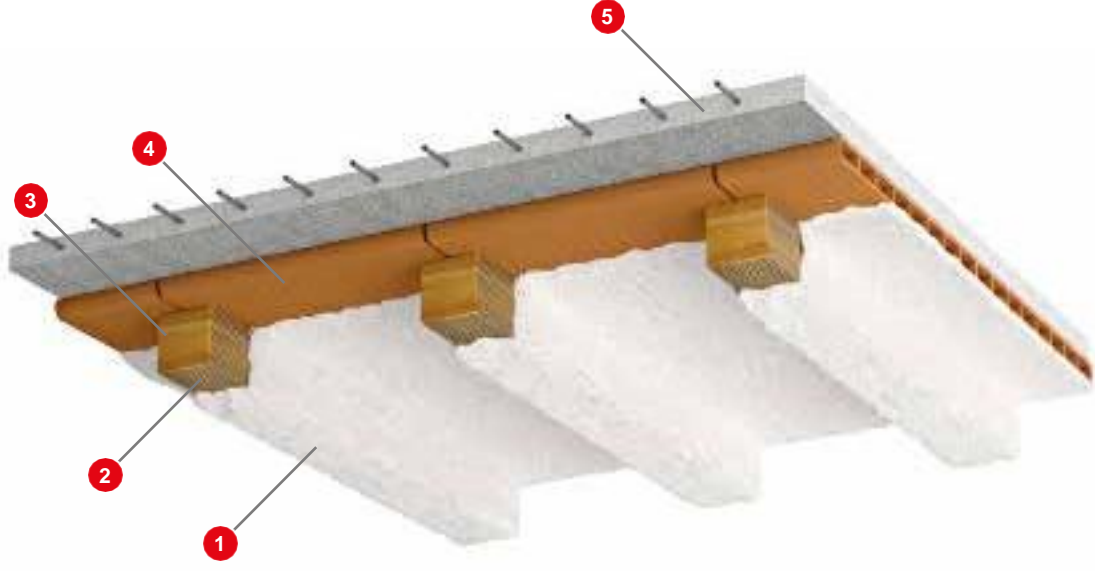
REI-180

Yapısal elemanların yangına dayanıklılığı

Bina yenileme çalışmalarında, genelde alışlagelmemiş döşeme yapılarıyla karşılaşırız. Bu durumlarda, altına 140 mm x 140 mm ölçülerinde ahşap bir kiriş yerleştirilmiş, 50 mm kalınlığında basınçlanmış bir beton kullanıyoruz.

UNE EN 1365-2 standartların uygunluk testleri yapılmıştır. Isıl çiftler, daha faydalı konstrüksiyonlar elde etmek ve sonuçlardan anlam çıkartılması amacıyla, basınçlı tabakanın altına ve ahşap kirişlerde boydan boya yerleştirilir, bu sayede yukarıda belirtilen standartların sınırlarında kalması sağlanır. Daha ayrıntılı bilgi için, E'den DB S1'ye kadar ekler ahşap elemanların belirlenen standart zaman / standart ısı eğrisindeki dirençlerini belirlemek için kullanılan yöntemleri açıklar. Yangın direnci başlıca kiriş ölçülerine, ateşe maruz kalmaya ve desteklenen yüke göre belirlenir.





TECWOOL® F



Tuğla Ve Ahşap Yapılarda
Koruma

TEST

Standart: UNE EN 1365-2

Laboratuvar: APPLUS

Test №: 08/32311573

ÇÖZÜM

- 1 **Tecwool® F**
(23 mm kalınlık)
- 2 Rabitz teli.
- 3 Ahşap kirişler.
- 4 İçi boş tuğla.
- 5 50 mm kalınlığında basınçlı beton.

UYGULAMA

Ahşabın teknik özellikleri sebebiyle, bu çözümde **Tecwool® F** uygulaması, diğer incelemiş olduğumuz yüzeylerden biraz farklıdır. Ahşabın su alma yeteneği, etrafından su almasına veya su bırakmasına neden olur.

Ahşabın büzülmesinden kaynaklanacak tutunma problemlerine engel olmak için, yüzey **Tecwool® F** harç uygulandıktan sonra, rabitz teli kaplanarak, bileziklerle veya benzerleriyle kelepçelenir. Rabitz teli ürün ve yüzey arasında ekstra esneklik ve yapıyı destekleyecek tutunma sağlayarak, yayılmasına bakmaksızın kuvvetlendirme sağlar.

Tuğla üzerine uygulama beton ve duvar uygulamalarına benzer. Yassı yüzey üzerinde delik olmamasına dikkat edilmelidir, bu hem malzeme israfını önlemek hem de homojen bir bitiş sağlamak için önemlidir. Ayrıntılı bilgi için uygulama ve genel kullanımı inceleyin.

6 - Galvanizli Kanal Koruma EI-60 / EI-120

Tesisatların yangından korunması

Yeni inşaatların çoğunda kablo, boru, kanal, havalandırma vanaları vb. farklı tesisatlar geçmektedir. Bu tesisat elemanların varlığı, yangın ve dumanın farklı alanlarına geçmesine neden olur.

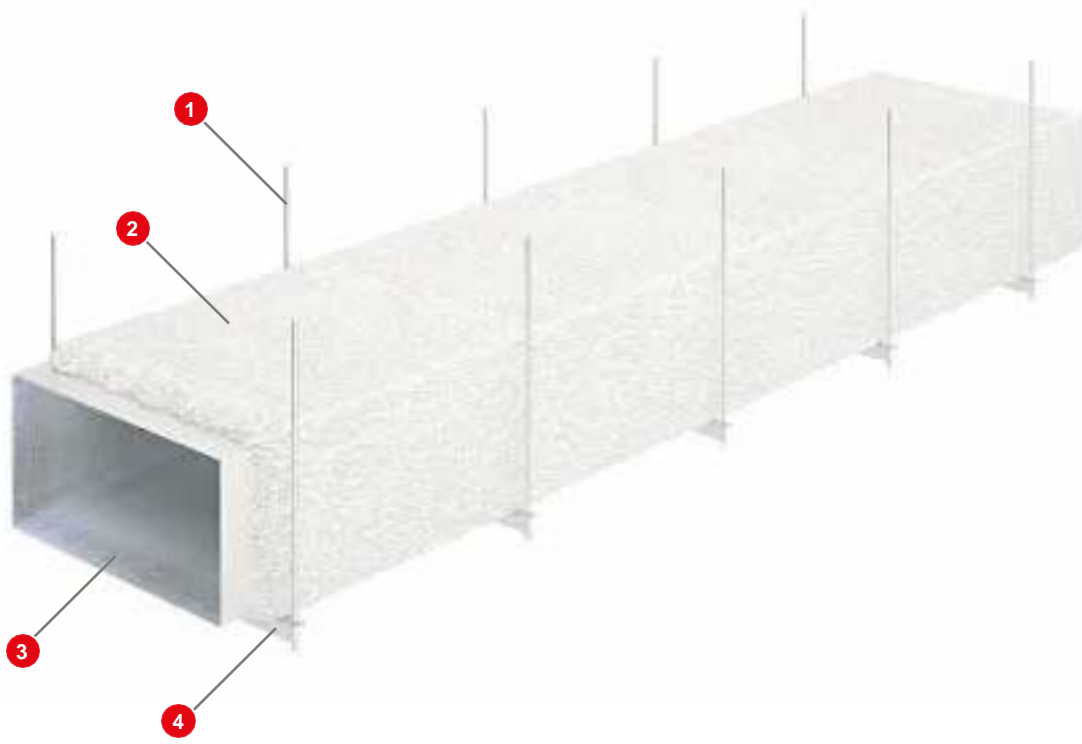
Hem Teknik Yapılar Yasası hem de Endüstriyel Tesislerde Yangın Güvenlik Düzenlemeleri, bu kurulumlar yoluyla duman ve yangının yayılmaması için farklı çözümler sunar.

Mercor Tecresa®, tarafından sunulan Tecwool® F harcı, karşılaşılan elemanların direncine eşit veya üstünde bir direnç sağlar. Harcın doğrudan levhanın üzerine uygulanması, entegre bir çözüm sunar ve standartlara uygun bir yalıtım sağlayarak, boylu boyunca tam bir sızdırmazlık sağlar.

Bu çözüme özel olarak, 0.6 mm galvanizli boru harici bir yangına maruz bırakılmış ve EI-120 sınıflandırılmasında sertifikalandırılmıştır.



YATAY GALVANİZLİ KANAL KORUMA EI-60



TECWOOL® F

Galvanizli Kanal Koruma

TEST

Standart: UNE EN 1366-1

Laboratuvar: APPLUS

Test №: 10/101513-1941

ÇÖZÜM

- 1 M12 TİJ.
- 2 Tecwool® F (43 mm kalınlık)
- 3 0.6 mm kalınlığında galvanizli yatay kanal.
- 4 Metal köşebent 50x50x5 mm.

UYGULAMA

Tecwool® F, aşağıdaki teknik özelliklerin mevcut olduğu durumlarda, pnömatik bir makine ile uygulanır.

Korunaklı yüzeyde herhangi bir sıvaya veya tutunma için herhangi bir tür desteğe ihtiyaç yoktur.

Korunaklı yüzeyde toz, yağ, atık, kötü bir şekilde tutturulmuş herhangi bir partikül, boya kalıntısı vb. olmamalıdır.

Yüzeyi kirden arındırmak için, uygulama hortumu ile yıkanması tavsiye edilir. Bu aynı zamanda harç ve uygulanan yüzey arasında bir ısı dengesi oluşturmaya yardımcı olacaktır.

Tecwool® F, farklı bitişler sağlayabilir: pürüzlü, pürüzsüz, boyalı vb. değişik estetik ihtiyaca göre seçilebilir. Harcın uygulaması bittiğinde, düz bir bitiş elde etmek için bir rulo fırça kullanılmalı ve harç istenilen bitiş elde edilene kadar hafifçe bastırılarak fırçalanmalıdır. Harç, bir buğu bariyeri oluşturmak için elastik akrilik astarla da boyanabilir. Fakat harç boyanmadan önce 28 gün tamamen kurumaya bırakılmalıdır.

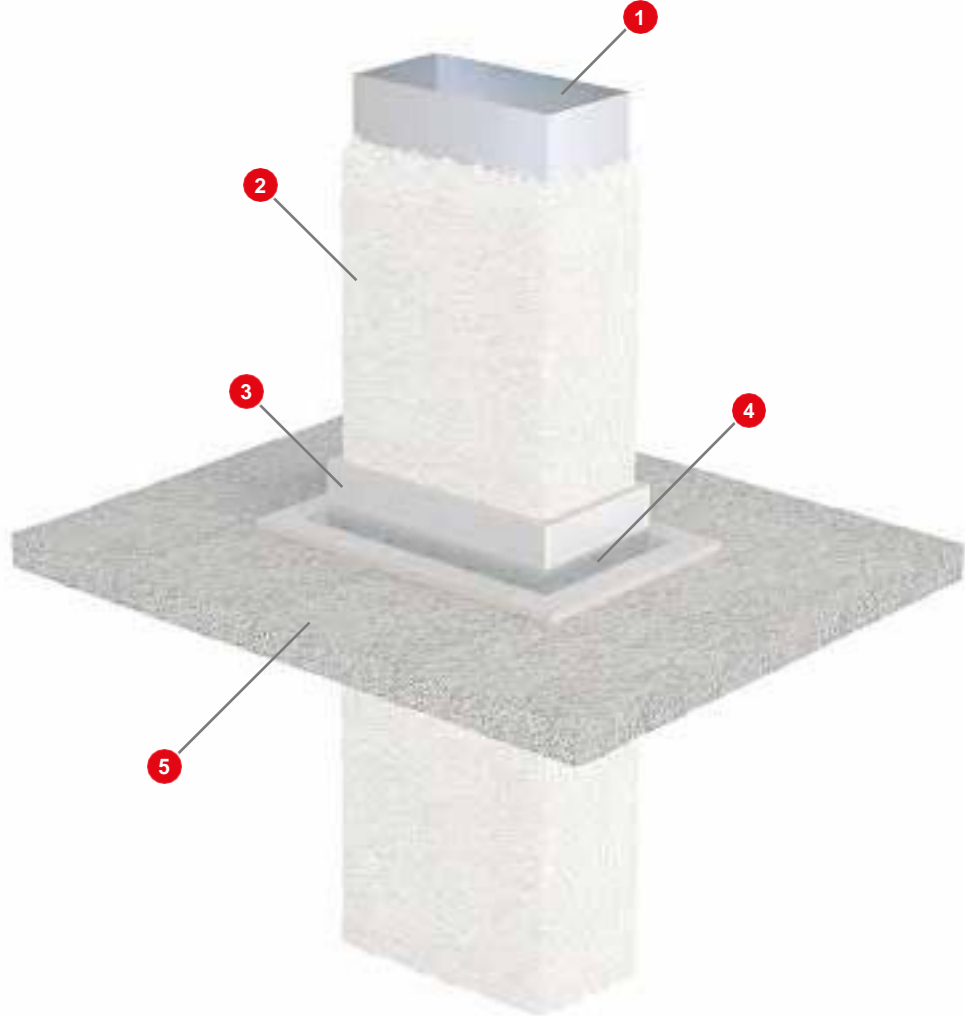
Sıvandıktan sonra, çimentonun optimum hale gelmesi için harcın üzerine su püskürtülmelidir. Daha detaylı bilgi için uygulama ve genel kullanımı inceleyin.

DÜŞEY GALVANIZLI KANAL KORUMA EI-120

TECWOOL® F



Galvanizli kanal koruma



TEST

Standart: UNE EN 1366-1
Laboratuvar: AFITI- LICOF
Test N°: 1101T07

ÇÖZÜM

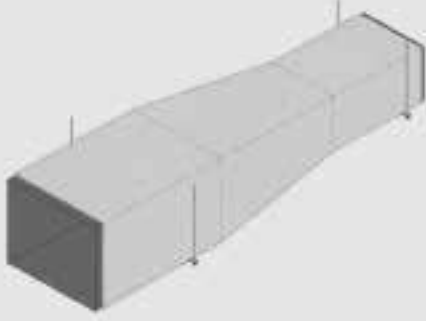
- 1 0.6 mm kalınlıkta metal kaplama düşey kanal
- 2 Tecwool® F (55 mm kalınlık).
- 3 Plaka Tecbor® B 40.
- 4 Metal köşe aç 30x30x3
- 5 Betonarme döşeme

UYGULAMA

Tecwool® F, aşağıdaki teknik özelliklerin mevcut olduğu durumlarda pnömatik bir makine ile uygulanır. Korunacak yüzeyde, herhangi bir sıvaya veya tutunma için herhangi bir tür desteğe ihtiyaç yoktur. Korunacak yüzeyde toz, yağ, atık, kötü bir şekilde tutturulmuş herhangi bir partikül, boya kalıntısı vb. olmamalıdır. Yüzeyi kirden arındırmak için, uygulama hortumu ile yıkanması tavsiye edilir. Bu aynı zamanda harç ve uygulanan yüzey arasında bir ısı dengesi oluşturmaya yardımcı olacaktır.

Tecwool® F, farklı bitişler sağlayabilir: pürüzlü, pürüzsüz, boyalı vb. değişik estetik ihtiyaca göre seçilebilir. Harcın uygulaması bittiğinde, düz bir bitiş elde etmek için bir rulo fırça kullanılmalı ve harç istenilen bitiş elde edilene kadar hafifçe bastırılarak fırçalanmalıdır. Harç, bir buğu bariyeri oluşturmak için elastik akrilik astarla da boyanabilir. Fakat harç boyanmadan önce 28 gün tamamen kurumaya bırakılmalıdır. Sıvandıktan sonra, çimentonun optimum hale gelmesi için harcın üzerine su püskürtülmelidir. Daha detaylı bilgi için uygulama ve genel kullanımı inceleyin.

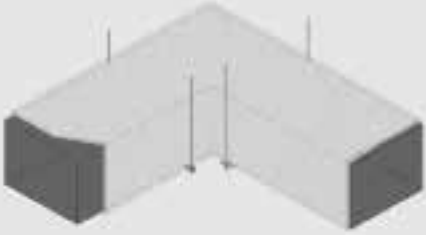
KANALLAR İÇİN İNŞA ÇÖZÜMLERİ



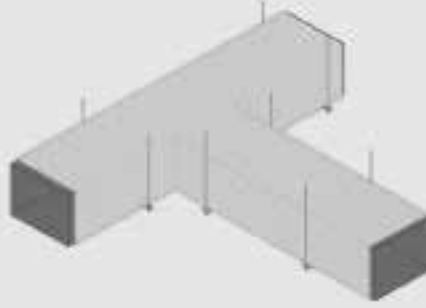
1. Değişken Kesitli.



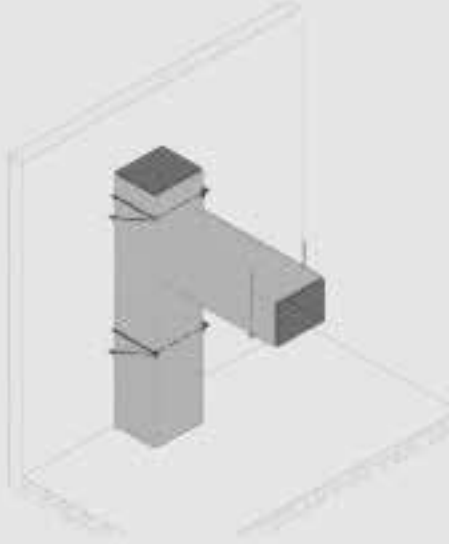
2. Farklı Seviyelendirmeli.



3. L Tipi



4. T Tipi.



5. Dikey T Tipi.

* İnşa detaylar için satış departmanımızla iletişime geçiniz.

TECWOOL® F



Galvanizli Kanal Koruma

7 - Yangın Bariyeri Sistemi EI-60 / EI-120

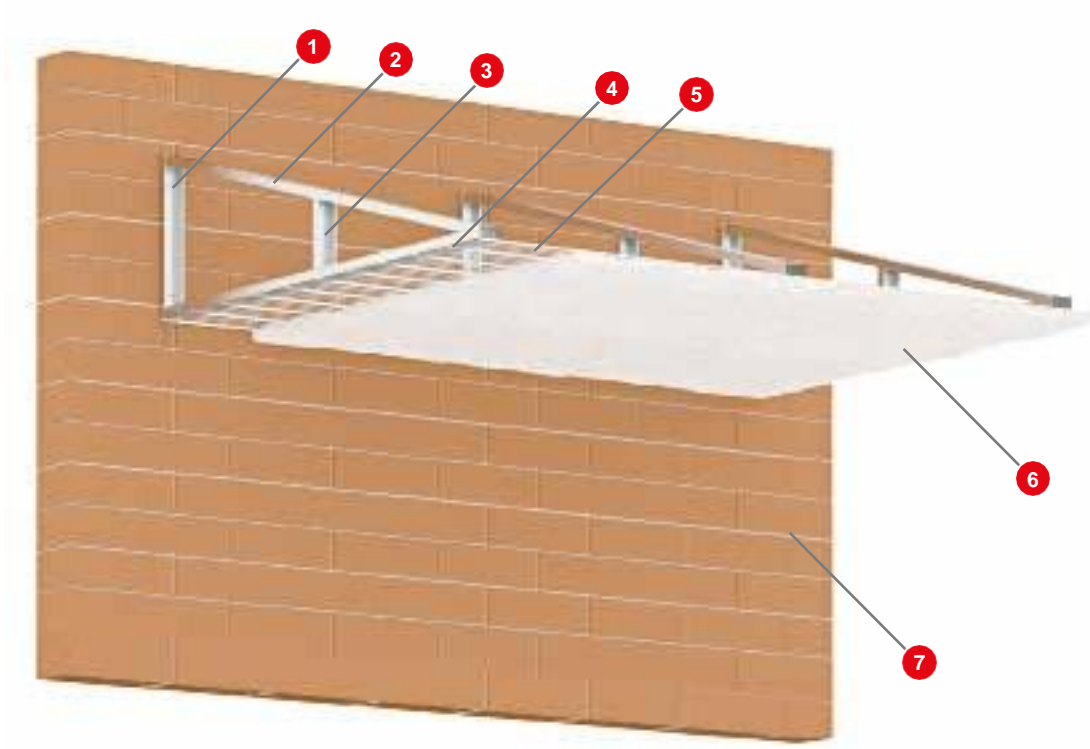
Endüstriyel Tesislerde Yangın Düzenlemeleri'ne göre, bir bölme duvarının veya ateşe eğilimli alanların aralarına konulan ayırıcı yapı elemanları çatıya bağlanıyorsa, çatının direnci 1 metrelik yangın bariyeri konulan bir yapı elemanının en az yarısı kadar olmalıdır. Yangın bariyeri:

Dirençsiz çatı bölümleri çöktükten sonra, yangın bariyerinin hala durması isteniyorsa, çatıya gömülü şekilde olabilir.

-Aynı yangın stabilitesine sahipse, yangın bariyeri direnci gerektiği için, çatı iskeletine sabitlenebilir. 1 metre genişliğinde, çatının altında, dikey duvara sabitlenmiş geniş bir bariyer şeklinde yangın direnci sağlayabilir. Bariyer, hiçbir koşulda çatının altından 40 cm'i geçecek uzaklıkta konulmamalıdır.

Mercor Tecresa®, bu ürünü Avrupa Standartları (Belge/Protokol) Duvar bölmeleri/Çatı yangın engelleri Yangın Testleri'ne göre tasarlamış ve üretmiştir ve EI-60 ve EI-120 sınıflandırmalarını almıştır.

YANGIN BARIYERİ SİSTEMİ EI-60



TECWOOL® F



Bölme Duvar /
Çatı Bariyeri

TEST

Standart: Yangın bariyeri sistemi EI-60

Laboratuvar: AIDICO.

Test N°: IE 100300.

ÇÖZÜM

- 1 10x100 mm metal çerçeve Mesneti
- 2 46x36x0.6 mm destek
- 3 48x36x0.5 mm duvar desteği.
- 4 4.2x27 mm sac vidası
- 5 Metal rabitz teli
- 6 Tecwool® F (47 mm kalınlığında)
- 7 Bölme duvarı

UYGULAMA

Önce bir bağlantı ayağı 48x36x0.5 mm duvar destek kesitlerini ve 46x36x0.6 mm destekleri, anlatımda görüldüğü şekilde çakılır. Kesitler 4.2x27 mm sac vidalarıyla birbirine monte bağlanır. Duvar destek kesitleri 600 mm'de bir koyulur ve 10x100 mm metal destekleri destekleyen yapıya yapışıktır.

Metal rabitz teli 4.2x27 sac vidalarıyla duvar destek kesitlerine bağlanır. 47 mm kalınlığındaki Tecwool® F bu metal yivli hasırın üzerine uygulanır.

Metal rabitz teli, üst kısmı harç uygulama sürecini kolaylaştırmak için 0.03 mm filmle kaplanmıştır.

Yangın engelinin ölçüleri 1.05x5 m'dir.

Yangın engeli, destek elemanları ve sabit sızdırmazlar tüm uzunluk boyunca sağlanırsa, boydan boya uzatılabilir.

Ayrıca, çatıyla birleşik veya destekleyen yangın engelinin genişliği, yeterli destek noktaları artırıldığında ve her bir desteği taşıyan noktaya aşırı yük binmediği takdirde, yüzde 20 artırılabilir. Yapıyı 25°'ye kadar döndürmenin testlerce uygunluğu kanıtlanmıştır.

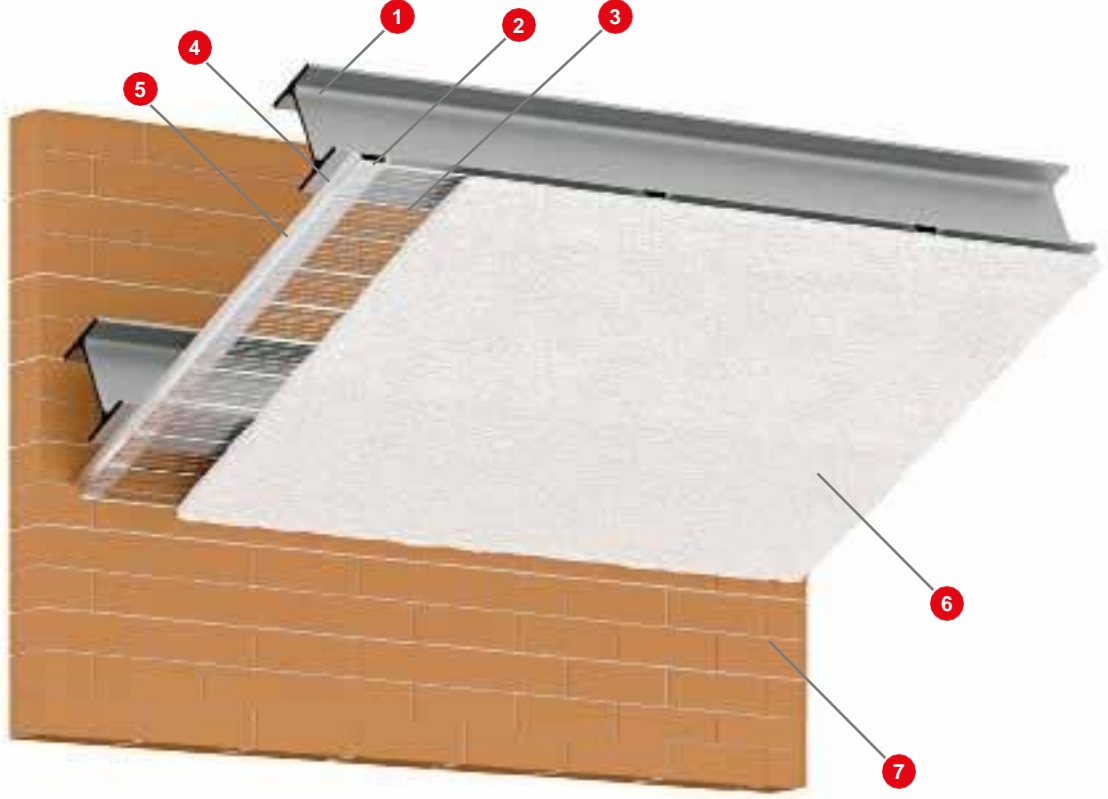
Ayrıntılı bilgi için lütfen Uygulama ve Genel Kullanım Bölümü'ne bakın.

YANGIN BARIYERİ SİSTEMİ EI-60

TECWOOL® F



Bölme Duvar / Çatı Bariyeri



TEST

Standart: Yangın bariyeri sistemi EI-60.

Laboratuvar: AIDICO.

Test N°: IE 100300.

ÇÖZÜM

- 1 IPE 160 metal kiriş.
- 2 4.2x27 mm sac videası.
- 3 Metal rabitz teli.
- 4 19-mm çelik perçin.
- 5 45x15x0.5 mm Omega destek çubuğu.
- 6 Tecwool® F (48 mm kalınlık).
- 7 Bölme Duvar

UYGULAMA

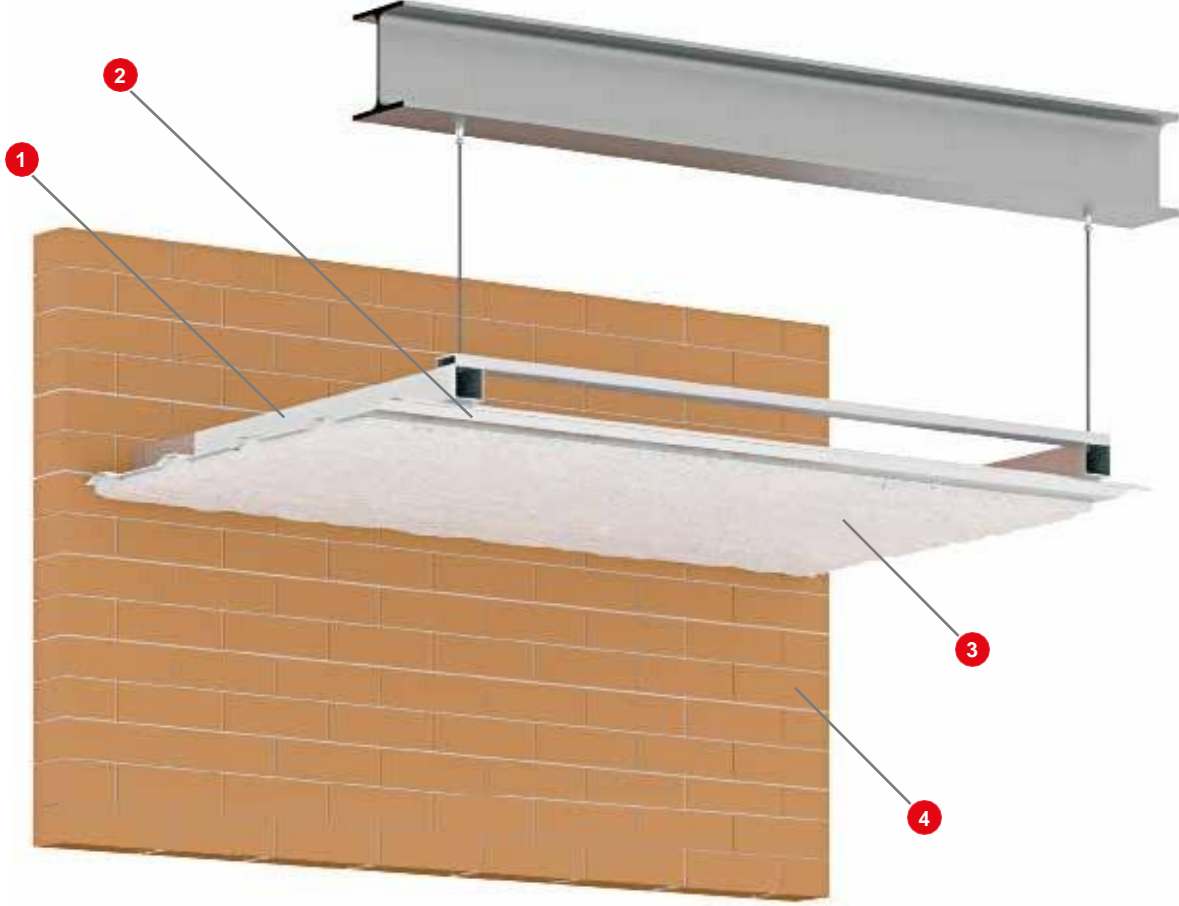
45x15x0.5 mm omega profilleri IPE 160 çelik profiline 19 mm çelik çivileriyle sabitlenir. Omegalar arası uzaklık 600 mm'dir.

Sonra rabitz teli hasır 4.2x27 mm vidalarla omegalara sabitlenir. Sonra da 48 mm Tecwool® F üzerine uygulanır. Metal rabitz teli üst kısmı harç uygulama sürecini kolaylaştırmak için 0.03 mm bir filmle kaplanmıştır. Yangın engelinin ölçüleri 1.05x5 m'dir. Yangın engeli, destek elemanları ve sabit sızdırmazlar tüm uzunluk boyunca sağlanırsa boydan boya uzatılabilir.

Ayrıca, çatıyla birleşik veya destekleyen yangın engelinin genişliği, yeterli destek noktaları artırıldığında ve her bir desteği taşıyan noktaya aşırı yük binmediği takdirde, yüzde 20 artırılabilir.

Yapıyı 20° ile 50° arasında döndürmenin, testlerce uygunluğu kanıtlanmıştır. Ayrıntılı bilgi için lütfen Uygulama ve Genel Kullanım Bölümü'ne bakın.

YANGIN BARIYERİ SİSTEMİ EI-120



TECWOOL® F



Bölme Duvar /
Çatı Bariyeri

TEST

Standart: Bölme duvar/ çatı yangın engeli direnç test protokolü
Laboratuvar: CIDEMCO.
Test №: 21083.

ÇÖZÜM

- 1 40x40x1 metre uzunluğunda destek payandası
- 2 0.6 mm kalınlığında çelik levha.
- 3 Tecwool® F (37 mm kalınlık).
- 4 Bölme duvar

UYGULAMA

40x40x1,1 metrelik destek payandaları ve 10x100 destek elemanları kullanılarak, ve destekler arası uzaklık 950 mm olacak şekilde bölme duvara sabitlenir. Sonra 150 mm TC 60/27 askılar monte edilmelidir. Bu askılar MM 4.2x13 mm vidalar kullanılarak monte edilir; bir kenet demiri, 6 mm dişli miller ve desteğe yapışık sinar tipi zımba tellerinden oluşur. Sonra 0.6 mm kalınlığında katmanlı metal levha yerleştirilir ve 37 mm kalınlığında Tecwool® F harcı üzerine uygulanır. Yangın engelinin ölçüleri 1.05x5 m'dir. Yangın engeli, destek elemanları ve sabit sızdırmazlar tüm uzunluk boyunca sağlanırsa boydan boya uzatılabilir.

Ayrıca, çatıyla birleşik veya destekleyen yangın engelinin genişliği, yeterli destek noktaları artırıldığında ve her bir desteği taşıyan noktaya aşırı yük binmediği takdirde, yüzde 20 artırılabilir. Yapıyı 25°'ye kadar döndürmenin, testlerce uygunluğu kanıtlanmıştır. Ayrıntılı bilgi için lütfen Uygulama ve Genel Kullanım Bölümü'ne bakın.

8 - Tünel Koruma

Bir tünelde yangın çıkması durumunda, malzeme ve insan yaşamına zarar gelmesi, sadece tünel yangına karşı korumalı hale getirildiyse engellenebilir.

Geçtiğimiz on yılda, dünya çapında birçok tünelde yangınlar meydana geldi. Vardığımız sonuçlardan biri, tünel yangınlarını diğer yapılara uygulanan aynı kriterlerle simüle edemiyoruz.

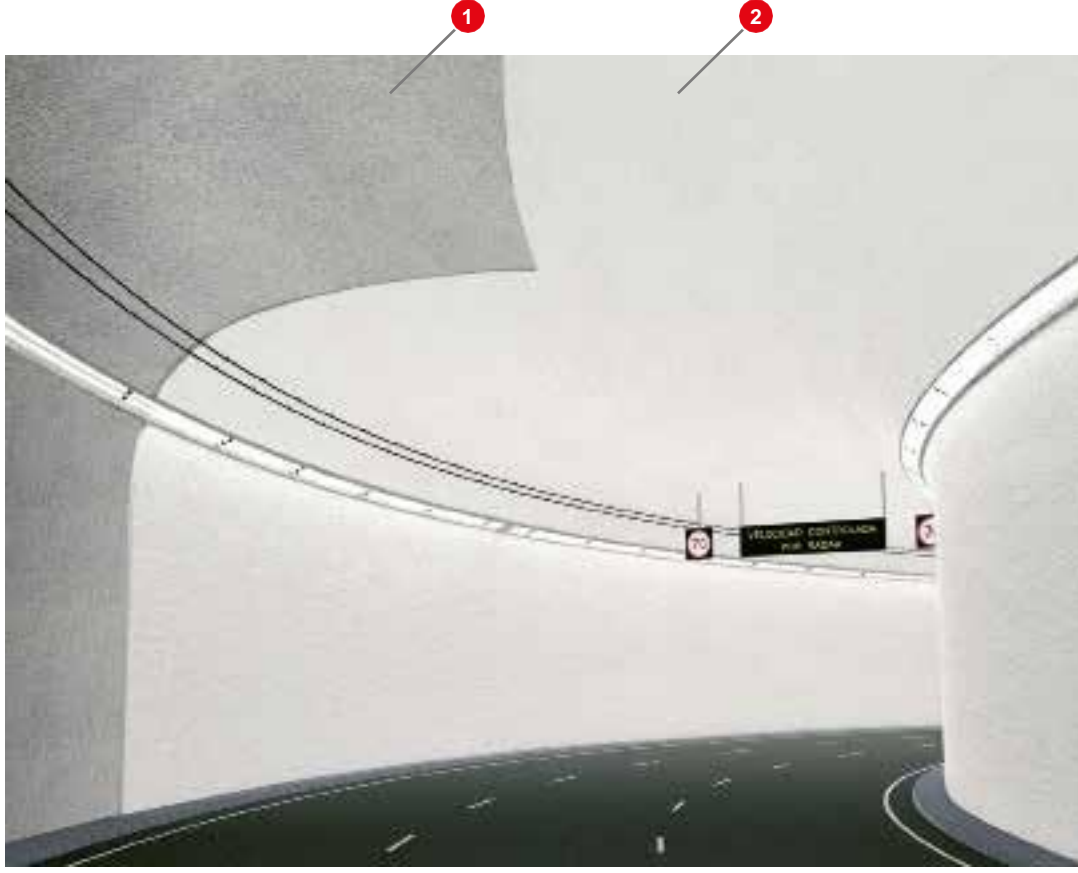
Bu yangınlarda, yangın yıkıcı olur ve hızla yüksek ısılara ulaşır. Ayrıca bu yangın halini uzun süreler devam ettirebilirler. Başka bir deyişle, UNE EN 1363 standartlarında belirtilen standart zaman/standart ısı eğrisindeki şekil düzeni bu tür tünel yangınlarını değerlendirmeye uygun değildir.

Bunun sonucunda, etkileri, hidrokarbon yanmasıyla elde edilen yangın simülasyonları aracılığıyla malzemeler üzerinde denemek zorundayız.

Tünel yangınlarında gözlemlenen bir durum 'kavlama' veya beton kavlama sürecidir. Isı yükseldikçe, betonun içindeki su buharlaşır. Öte yandan buhar düzgün bir şekilde ilerlemez, iç basıncın artmasına yol açar ve ateşe yakın olan katmanlar kavlar.

Mercor Tecresa® Tecwool® F harcını gerçek ölçülü bir tünelde, motorinle oluşturulmuş yangında test etti. 40 mm'lik bir harç uygulaması, San Pedro de Anes'de gerçekleştirilen testte Tünel Güvenlik Testleri (TST) SA standartlarıncı başarılı oldu.





TECWOOL® F



Tünel Koruma

TEST

Standart: Gerçek ölçekli test.

Laboratuvar: Tunnel Safety Testing S.A. (TST)

ÇÖZÜM

1 Beton duvar veya döşemeler.

2 Tecwool® F
(40 mm kalınlık)

UYGULAMA

Tecwool® F, aşağıdaki teknik özelliklerin mevcut olduğu durumlarda, pnömatik bir makine ile uygulanır.

Korunaklı yüzeyde, herhangi bir sıvaya veya tutunma için herhangi bir tür desteğe ihtiyaç yoktur.

Korunaklı yüzeyde toz, yağ, atık, kötü bir şekilde tutturulmuş herhangi bir partikül, boya kalıntısı vb. olmamalıdır.

Yüzeyi kirden arındırmak için, uygulama hortumu ile yıkanması tavsiye edilir. Bu aynı zamanda harç ve uygulanan yüzey arasında bir ısı dengesi oluşturmaya yardımcı olacaktır.

Tecwool® F, farklı bitişler sağlayabilir: pürüzlü, pürüzsüz, boyalı vb. değişik estetik ihtiyaca göre seçilebilir. Harcın uygulaması bittiğinde, düz bir bitiş elde etmek için bir rulo fırça kullanılmalı ve harç istenilen bitiş elde edilene kadar hafifçe bastırılarak fırçalanmalıdır. Harç, bir buğu bariyeri oluşturmak için elastik akrilik astarla da boyanabilir. Fakat harç boyanmadan önce, 28 gün tamamen kurumaya bırakılmalıdır.

Sıvandıktan sonra, çimentonun optimum hale gelmesi için harç üzerine su püskürtülmelidir. Daha detaylı bilgi için uygulama ve genel kullanımı inceleyin.